

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-072476  
 (43)Date of publication of application : 17.03.1995

(51)Int.Cl. G02F 1/1335  
 F21V 8/00

(21)Application number : 05-218568  
 (22)Date of filing : 02.09.1993

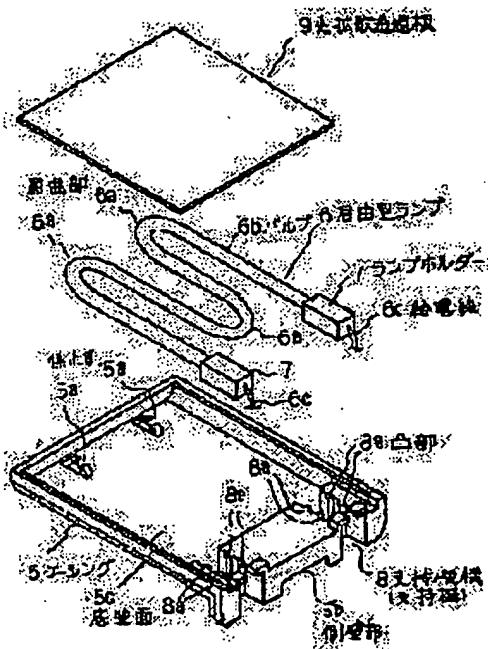
(71)Applicant : HARRISON DENKI KK  
 (72)Inventor : NOGUCHI HIDEHIKO  
 NAKAMURA HIROKAZU

## (54) ILLUMINATION DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide the illumination device which can be produced and assembled at a good yield, has high reliability occurring in a constitution field at the time of use and is applicable to a back light.

CONSTITUTION: This illumination device is constituted to include a casing 5 which is openably formed with a front surface, a flat planar curvilinear type discharge lamp 6 which is arranged within the casing 5, lamp holders 7 which consist of elastic materials mounted and arranged on the power feed terminal side of the curvilinear type discharge lamp 6, a pair of supporting mechanisms 8 which fit and support these lamp holders 7 by sandwiching the lamp holders with casing side wall parts 5b and a diffusion transmission plate 9 which is freely attachably and detachably mounted in the aperture of the casing 5. The illumination device described above is constituted to the mechanism of sandwiching and supporting the device by the surfaces formed with projecting parts 7a, 8a on at least either (or both) of the surfaces to be sandwiched of the lamp holders 7 and the surface to be sandwiched of the supporting mechanisms 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

## (19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

特開平7-72476

(11) 特許出願公開番号

[特許出願の範囲]

[請求項 1]

範囲が開口可能な形状されたケーシング

と、

前記ケーシング内に配置された平面状の屈曲型放電ラン

プと、

前記屈曲型放電ランプの給電端子部に接続・配線された

弹性体から成るランプホルダーと、

前記ランプホルダーをケーシング隔壁部で接着的に接続

・支持する一方の支持板は、

前記ケーシングの開口部に着脱自在に接続される状態

遷板とを具備して成る照明装置において、

前記ランプホルダーの底板は前面および背面側部で接続

の少なくといづれか一方に凸部が形成された面により

接着力・接続して支持する組織に構成されていることを特

定とする照明装置。

[発明の詳細な説明]

[0001]

[発明上の利用分野] 平面屈曲型の放電ランプを光源と

し、被品テレビや液晶モニタのバックライト用などに適

する照明装置に関する。

[0002]

[発明の技術] たとえば被品テレビや液晶モニタなどの

バックライト用の照明装置は、放電ランプ(放電管または

熱陰極で成る螢光ランプ)を光源とし、小型液晶テレビ

や液晶モニタなどの被品パネルの背面から、平面的に

ほぼ均一な光を当て、被品面を表示するため多用され

ている。図7はこの種のバックライト用照明装置の基本

的構造を平面的に示したものである。図7において、1

は前面が開口可能な形状された長い皿状を成すケーシ

ング、2は前記ケーシング1内に配置された平面的に屈

曲された放電ランプ(たとえばW字形もしくは二字形な

ど)、3は前記放電ランプ2の始端端子間に接着力・配線

されたゴムなどの弾性体から成るランプホルダーとであ

る。ここで、ケーシング1底面は、反射面として機能

し、放電ランプ2は、その底面部などを底面片<sup>1a</sup>で保

止してケーシング1内に配置・着置されるとともに、前

記ランプホルダー3をケーシング隔壁部に配置されて

いる一方の支持板4で接続的に支持することにより、

ケーシング1内に固定・着置されている。そして、後述

の構造においては、接込み端子といつ風呂から、接

続的に支持する支持板4および接続部を平面的に支持され

ている。また、図示されない逆側透面板を、前記ケ

ーシング1の開口部に、着脱自在に接することによつ

て、いわゆるバックライト用照明装置として利用してい

る。なお、ランプホルダー3を介して支持機構(支持

板)4に前記ランプ2の両端部を嵌め支持させるのは、

放電ランプ2の点灯時に生じる熱膨張に伴う微小なバ

ブルの変形、および使用時の重音や粗音による外力などを

ゴム等弹性材のホルダー3で吸收させ、放電ランプ2の

開口部に接する組織が損傷されないことを特徴とする。

[0003]

[発明が解決しようとする課題] しかしながら上記構成

の照明装置の場合は、衣のようなくずれが問題がしばし

て発生する。すなわち、接続した放電ランプ2は、バル

ブをW字形もしくは二字形に屈曲変形しているが、その

屈曲部屈曲部において、イルブ両端部(給電端子部)の間

に寸法ならつき(±1mm程度)が生じる。そして、

ケーシング1の隔壁部においては寸法ならつき(±

1mm程度)の内側壁面、および放電ランプ2の両端部に接

接する内側壁面は、それぞれ平面形

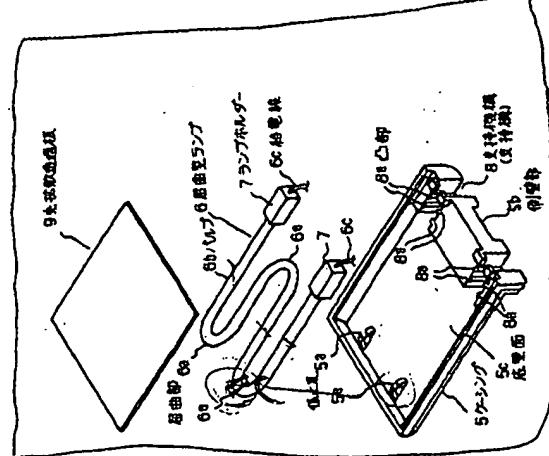
状を呈している。したがって、前記一对の支持板4に押

込み嵌合した状態でのランプホルダー3には、弾性变形

が生じる。

BEST AVAILABLE COPY

(21) 出願番号	特願平5-216583	(71) 出願人	ハリソン電機株式会社
(22) 出願日	平成5年(1993)9月2日	(72) 発明者	野口 英造
		栗原 今治市旭町6丁目2番地の1 ハリ	ソン電機株式会社今治工場内
		(72) 発明者	中村 信廣
		(74) 代理人	井垣士 真山 亮一



## (57) [要約]

【目的】 良好な性能でありての製造・組み立てが可能なこと、使用時ににおける操作的な面に起因する耐久性も高い、バックライト用平面型放電ランプ。

【構成】 前面が開口可能な形状されたケーシング5と、前記ケーシング5内に配置された平面状の屈曲型放電ランプ6と、前記屈曲型放電ランプ6の給電端子間に接続された弹性体から成るランプホルダー7と、前記ランプホルダー7をケーシング隔壁部6で接着的に接続する一方、支持する一方の支持板8と、前記ケーシング5の隔壁部に接続自在に接続された弹性体間に接続された弹性体から成るランプホルダー7と、前記ランプホルダー7をケーシング隔壁部6で接着的に接続する一方(一方もしくは両方)に凸部9aが形成された面により構成される。

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記構成の照明装置の場合は、衣のようなくずれが問題がしばしば発生する。すなわち、接続した放電ランプ2は、バルブをW字形もしくは二字形に屈曲変形しているが、その屈曲部屈曲部において、イルブ両端部(給電端子部)の間に寸法ならつき(±1mm程度)が生じる。そして、ケーシング1の隔壁部においては寸法ならつき(±1mm程度)の内側壁面、および放電ランプ2の両端部に接する内側壁面は、それぞれ平面形状を呈している。したがって、前記一对の支持板4に押込み嵌合した状態でのランプホルダー3には、弾性变形が生じる。

【発明が解決しようとする手段】 しかしながら上記構成の照明装置の場合は、衣のようなくずれが問題がしばしば発生する。すなわち、接続した放電ランプ2は、バル

ブをW字形もしくは二字形に屈曲変形しているが、その屈曲部屈曲部において、イルブ両端部(給電端子部)の間に寸法ならつき(±1mm程度)が生じる。そして、ケーシング1の隔壁部においては寸法ならつき(±1mm程度)の内側壁面、および放電ランプ2の両端部に接する内側壁面は、それぞれ平面形状を呈している。したがって、前記一对の支持板4に押込み嵌合した状態でのランプホルダー3には、弾性变形が生じる。

から成るランプホルダーの両外側面(底面は背面)を凹状に致し、これを支柱樹脂(もしくは支柱樹脂)に嵌めない状態させ、前記ランプホルダーの両外側面の凸部を、支柱樹脂(もしくは支柱樹脂)の周囲壁面で部分的に押付させるように構成したことを特許とするものである。

5 などがあり大層に低減し、熱伝導性の性質の向上にも大きく  
6 有利とする。なお、単純ランプホルダーフの形状は、方形  
7 (図示の例) に限制されるものではなく、たとえば、円  
8 形としてもよい。

9 [0014] 実験例 2

10 図4、図5および図6 (a)～(c)は、扁曲型放電ランプ  
11 の両端電極子間に装着したランプホルダーの内外側面  
12 が、凹凸形状に形成した場合の照明白度の実験例であ  
13 る。

14 10.0.15 図4は本実明に係る照明白度の分解斜視図  
15 であり、5は合成樹脂製もしくは金属製のケーシングで  
16 あって、前面が開口され両端面が反対側面を成す良い皿  
17 形である。ランプホルダーフの中心部が一致した状態で支持されてい  
18 る場合である。

〔作用〕上記したように、本発明に係る照明装置においては、前述ランプの装置基盤・固定に大きく寄与するランプホルダーモー、ゴムなどの強性体で形成する一方、このランプホルダーモーを嵌めない接合式に支持する支持構構（支持脚）の接合部、もしくはランプホルダーの接合部（支持脚）を側面部に形成しておき、相手の接合部は凸部によって側面部と凹凸形状に嵌合させておき、側部を支持する部材を接着部によって支持する構造をなしている。  
つまり、前述ランプホルダーの接合部面および支持脚構（支持脚）の嵌着しない接合式の支持・接合部とは、部分的に押付・嵌合による接合で支持・固定する形態を成しており、ランプホルダー側部の接合部の形状を除なども、前述ランプホルダーの特徴などと相まって容易に吸収し得る。

の側面部6bには、平面状の屈曲型放電ランプ6の外端側(つまり電部器子側)に付設した弹性体から成るランプ6Aを組合して、接続的に支持可能な所定位置を有する一方の支持脚8を備えた支持脚組8が嵌合する。なお、6aは前記ケーシング5の底面部6cに接合され、ケーシング5内に接する屈曲型放電ランプ6の屈曲部6aを係留する溝曲部の屈曲部6dである。

【0016】 さらに、前記放電ランプ6は、外端面に嵌合部7を有し、複数の屈曲部6aを接合して、その字形に形成した平面状の屈曲型バルブ6bから成り、その外端部6cは、それと接觸する外端部8aに、その外端部8aに接觸する外端部8bと水栓部8cを封入した。

6と2本の屈曲型バルブ6bの屈曲部の屈屈部6cに、両端端子部8aの2本の屈曲部の屈屈部6cに、ばらつきが生じた放電ランプ6を位置・接続したときの例であつて、支持脚組8の中心軸と放電ランプ6に接続されたランプホルダーアーム7の左右方向に偏心して接続が施されているが、ランプホルダーアーム7の外端部面に形成されている凸部7aが、支持脚組8の対向面に対して互いに逆方向に弹性変形を有し、結果的にランプホルダーアーム7にかかる不整な荷重が発生する場合である。そして、この場合は、仰組み運転される場合と、この場合は、仰組み運転にて組合する不整な荷重の低減・吸収だけでなく、組合部7aと組合部7bとの接觸部8cにおける外的な荷重や振動などに

らにまた、図4において、9は光反射透版であつて、アクリル樹脂などで形成され、乳白色をなし光反射作用をなすものである。

100171 図5は、前記ケーシング5内に設置ランプ6を差し・配線した状態を示す斜視図であつて、ケーシング5内にランプ6をホルダーアーム2上部に嵌めさせた結果、前記ランプ6を底止部6aで保持するとともに、支持部構造8に、前記ランプ6を押込み差し差させ、前記支持構造8の対向面で、前記ランプ6ホルダーアームの外表面に形成されている複数の凸部7を、部分的に押して（適度に食込んだ状態の凸部7を）、前記ランプ6ホルダーアームの一部とし、底面（図7）に対して、運動加速度を100の一倍とし、底面

(b)で示される。また、ランプホルダーアームより支持構造の快適部の両方に形状固定部をもつて凸部7a, 8aを設け、それぞれの凸部7a, 8aが接する部分を除き、両方の快適表面に部分的に凹面が生じるように、接する部分を支持する構成としてもよい。

【0021】なお、底面ランプ6は、W字形に成形した扁曲形のバルブ部6を形成されず、扁曲部6aを底面を有するW字形平面形状の場合においては、いずれも同様の作用・効果をなすものである。

【0022】上記構成の各部構成および往來の照明装置（図7）に対して、運動加速度を100の一倍とし、底面

周波数は15～200Hzで、その全周波数範囲内をお20分間では往する運動を発生する加振器を有する方向 (一对の支持棒を結ぶ方向) の振動を加えて12時間の耐久運動性試験を行つた。その結果、従来の照明装置の場合は放電ランプ2のバルブ底面が生により保存率が85%であったのに対し、本発明に係る照明装置の場合は、いすゞの照明装置においても放電ランプのバルブ底面が認められず、100%の保存率を得ることことができた。

(10) 2.2.1. [発明の発明] 上記説明から分かるように、本発明に係る照明装置は、ランプホルダーの弹性变形部に、充分な余裕をもたらした状態で放電ランプが弹性的に接する支持構造を備えている。つまり、ランプホルダーの両外面部が、弹性変形し易い状態で支持構造によって、弹性的に接する・支持される形態を保つので、不要な応力が発生し、また良好に吸収されることになる。したがつて、装着する放電ランプのバルブ両端部 (緑色樹脂) との間に、ランプを挿入 (上図) が生じた場合でも、放電ランプを成すバルブ両端部に無理な力を加えることなく、放電ランプを支持できるので、ケーシングへの装着・組み立て工程、もしくは点灯動作時などにおいて、バルブ底面の剥れも全面的に解消されなくなり、製造上の歩留まり向上、および良品表示装置のパックライトとしての良相性向上などに大きく貢献するものといえる。特に、使用時の振動・自動などの外的要因による応力を良好に吸収する機能は、耐久性の面で信頼性

(6)

の高い照明装置の供給を可能とする。

[図面の箇号と範囲]

[図1] 本発明に係る照明装置の展開斜视図。

[図2] 本発明に係る照明装置の要部構成例を示す斜视図。

[図1]

9...本体底面板

6...底面

6a...底面部

6b...底面ランプ

6c...底面

6d...底面

6e...底面

6f...底面

6g...底面

6h...底面

6i...底面

6j...底面

6k...底面

6l...底面

6m...底面

6n...底面

6o...底面

6p...底面

6q...底面

6r...底面

6s...底面

6t...底面

6u...底面

6v...底面

6w...底面

6x...底面

6y...底面

6z...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

6ii...底面

6jj...底面

6kk...底面

6ll...底面

6mm...底面

6nn...底面

6oo...底面

6pp...底面

6qq...底面

6rr...底面

6ss...底面

6tt...底面

6uu...底面

6vv...底面

6ww...底面

6xx...底面

6yy...底面

6zz...底面

6aa...底面

6bb...底面

6cc...底面

6dd...底面

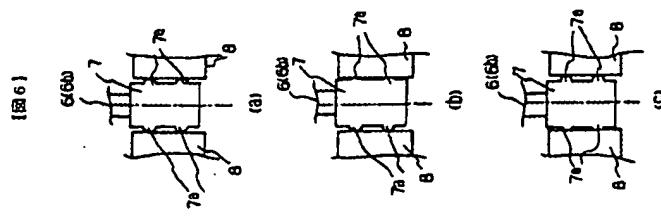
6ee...底面

6ff...底面

6gg...底面

6hh...底面

(7)



(8)

